

Nr. 436 619

PATENTSCHRIFT

Nr. 436 619



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung:

35 a, 8

35 a, 10

Int. Cl.:

B 66 b

Gesuchnummer:

14278/65

Anmeldungsdatum:

15. Oktober 1965, 21^{1/2} Uhr

Priorität:

Deutschland, 2. November 1964
(L 49174 XI.35a)

Patent erteilt:

31. Mai 1967

Patentschrift veröffentlicht:

15. November 1967

△ FR 1451792

HAUPTPATENT

Alois Loedige, Paderborn (Deutschland)

Aufzugsanlage mit Treibscheibenantrieb

Alois Loedige, Paderborn (Deutschland), ist als Erfinder genannt worden

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufzugsanlage mit Treibscheibenantrieb, zur Beförderung von Personen und Lasten.

Bei den bisher bekannten Aufzugsanlagen mit Treibscheibenantrieb ist der Seiltrieb ganz oder zum Teil in einer etwa senkrechten Ebene zur Fahrkorbwand bzw. Fahrschachtwand angeordnet. Hierbei ist die Treibscheibe entweder oberhalb der Fahrbahn des Fahrkorbes etwa in der Fahrschachtmittel oder neben dem Wirkraum des Fahrkorbes angeordnet.

Die Aufzugsanlagen, bei denen sich die Treibscheibe etwa in Fahrschachtmittel befindet, erfordern aber für die Unterbringung der Treibscheibe einen sich über die oberste Haltestelle erstreckenden, etwa die Grösse des Fahrschachtquerschnittes aufweisenden Aufbau.

Bei den Aufzugsanlagen mit neben der Fahrbahn des Fahrkorbes befindlichen Treibscheiben wird durch die senkrechte Anordnung der Treibscheibe zur Fahrkorb- bzw. Schachtwand und für die Fahrbahn des Gegengewichtes ein weit über den Fahrkorbquerschnitt hinausgehender Schachtquerschnitt benötigt. Insbesondere dann, wenn Fahrkorb, Treibscheibe und Gegengewicht in vertikaler Ebene hintereinander angeordnet sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei einer Aufzugsanlage mit Treibscheibenantrieb, bei der die Treibscheibe ausserhalb des Fahrkorbwirkraumes untergebracht ist, eine raumsparende Anordnung der Aufzugsteile zu schaffen, so dass kein besonderer Aufbau für die Überfahrt und nur ein relativ kleiner Schachtquerschnitt erforderlich ist.

Das wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die Treibscheibe, der gesamte Trageiltrieb, der Tragepunkt des Fahrkorbes und der Aufhängepunkt des Gegengewichtes in einer Ebene etwa parallel zwischen Schachtwand und Fahrkorb angeordnet sind.

Durch diese Anordnung ergibt sich eine Aufzugsanlage, bei der einerseits die Abmessungen des Schachtquerschnittes sehr klein gehalten werden können und andererseits der Fahrkorb, je nach Befestigung des Trag-

mittels an diesem, an der Treibscheibe vorbeifahren kann. Der über die obere Begrenzung des Gebäudes hinausragende und dessen architektonische Wirkung beeinträchtigende Aufbau fällt somit fort. Ferner wird durch den kleineren Fahrschachtquerschnitt an Baukosten für das den Aufzug aufnehmende Gebäude gespart.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Aufzugsanlage ist nachstehend anhand der Zeichnung im einzelnen näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 die Aufzugsanlage mit einem Treibscheibenantrieb im Grundriss.

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-B in Fig. 1 und

Fig. 3 je eine Einzelheit aus Fig. 2 in grösserem und 4 Massstab.

Die in der Zeichnung dargestellte Aufzugsanlage besteht im wesentlichen aus einem im Fahrschacht 1 an einer Führungsschiene 2 auf- und abbewegten Fahrkorb 3, der über ein Tragmittel 4, z.B. Seil oder Seilgruppe, mittels einer Treibscheibe 5 angetrieben wird.

Die Treibscheibe 5 ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, in dem Raum zwischen Fahrschachtwand 6 und Fahrkorbwand 7, etwa parallel zur Fahrschachtwand, angeordnet. Das zugehörige Triebwerk befindet sich in einem seitlichen Ausbaue oberhalb der Schachtwand 6 in Höhe der obersten Etage. Das Chassis des Fahrkorbes 3 wird aus einem nicht gezeichneten Grundrahmen gebildet, an dem in Schachtrichtung verlaufende Halterungen 8, 9 befestigt sind.

Wie insbesondere aus der Darstellung gemäss Fig. 2 hervorgeht, ist an der Halterung 8 des aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit weggelassenen Fahrkorbes 3 eine als Tragepunkt M des Fahrkorbes 3 dienende Seilaufhängung 10 vorgesehen, welche ein Federelement 11 aufweist. Ferner ist am oberen und unteren Ende der Halterung je eine Führungs- und Stützrolle 12, 13, mit denen sich der Fahrkorb an der Führungsschiene 2 entlang bewegt, angeordnet. Ferner kann am unteren Ende

BEST AVAILABLE COPY

dieser Halterung 8 noch eine Fangbremse, die bei 14 angedeutet ist, angeordnet sein.

Das am anderen Ende des Tragsmittels 4 befindliche Gegengewicht 15 bewegt sich einerseits in einer U-förmigen Führungsschiene 16 und andererseits in einer I-Schiene 17 entsprechend der Fahrkorbbewegung gegenläufig. Die Aufhängung des Gegengewichts 15 am Tragsmittel 4 erfolgt über einen Haltebügel 18, der ebenfalls mit einem Federelement 11 versehen ist. Um die Tragsmittelbefestigung genau in der Schwerpunktlinie des Gegengewichts festlegen zu können, ist eine in zwei Komponenten verschiebbare Justierung 19 angeordnet, die durch Stellschrauben 20 fixiert wird. Die Führung des Gegengewichts 15 erfolgt mittels Rollen 21, 22 in den Schienen 16, 17. An der der I-Schiene 17 zugekehrten Seite des Gegengewichts 15 sind, wie in Fig. 3 gezeigt, oben und unten je eine Führungsrolle 21 fest angeordnet. Zwischen diesen beiden Führungsrollen 21 befindet sich ein schwenkbarer Hebel 23, an dem die Führungsrolle 22 gelagert ist, die unter der Einwirkung einer Feder 24 wirkt, wobei die Feder nachstellbar ist. An der der Führungsschiene 16 zugewandten Seite des Gegengewichts 15 befinden sich gemäss Fig. 4 ebenfalls eine feste Führungsrolle 21 und auch ein unter dem Druck einer Feder 24 stehender Hebel 23 mit einer Rolle 22. Die Rollen 21 und 22 sind an ihren Laufflächen konkav-konisch ausgebildet. Zwecks Beseitigung einer statischen Überbestimmung evtl. verwunden angeordneter Führungsschienen wird statisch nur an drei Punkten geführt. Die durch die Federn 24 an die Führungsschienen 16, 17 angeordneten Rollen 22 dienen einerseits zur Beseitigung des zwischen den Rollen 21 und den Führungsschienen 16, 17 durch Abnutzung oder Herstellung entstandenen Spiels und andererseits zur Selbststeuerung der Mittelführung des Gegengewichts zwischen den Führungsschienen 16, 17.

An der der Führungsbahn für die Rollen 21, 22 abgewandten Seite wird in der I-Führungsschiene 17 eine Rolle 25, welche an der Halterung 9 befestigt ist und die die geringen Kräfte der Drehführung übernimmt, geführt.

Die besondere Anordnung der in einer Vertikal-Ebene hängenden Treibscheibe 5 mit Gegengewicht 15 und Führungsschiene 2 für den Fahrkorb 3 gestattet, wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich, eine besonders kompakte, wenig Raum einnehmende Anordnung der Hauptteile an einer Fahrschachtwand, wodurch drei Seiten für die Türzugänge zur Verfügung stehen. Dieser geringe Raumbedarf wirkt sich bei einer aussermittigen Befestigung des Tragsmittels 4 am Fahrkorb 3 dann besonders günstig aus, wenn sich die auf Biegung beanspruchte Halterung 8, an der das Tragsmittel 4 befestigt ist, zwischen der Führungsschiene 2 und der Wirkebene der Treibscheibe 5 befindet.

Diese Erfindungsgedanken können in gleicher Weise zur Ausführung gebracht werden, wenn Fahrkorb und Gegengewicht aus Übersetzungsgründen von Umlenkrollen getragen werden. Das Tragsseil kann dann z.B. in W-Form über die Treibscheibe gehängt werden.

Wenn die Hauptführungsschiene, welche die Lastmomente aufnimmt, ebenfalls in den Raum verlegt ist, in welchem sich Gegengewicht und Seiltrieb befinden, dann

steht die Rauntiefe für einen hohen biegefesten Träger zur Verfügung, welcher den Fahrkorb am freien Kragarm trägt. Unmittelbar an diesem Träger können die Tragsseile befestigt sein.

PATENTANSPRUCH

Aufzugsanlage mit Treibscheibenantrieb, zur Beförderung von Personen und Lasten, bei der die Treibscheibe ausserhalb des Fahrkorbwirkraumes angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibscheibe (5), der gesamte Tragsseiltrieb, der Tragepunkt (M) des Fahrkorbes und der Aufhängepunkt (18, 19) des Gegengewichts (15) in einer Ebene etwa parallel zwischen Schachtwand (6) und Fahrkorb angeordnet sind.

UNTERANSPRÜCHE

1. Aufzugsanlage nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegengewicht (15) mittels konkav-konisch ausgebildeten und teilweise unter Federdruck stehenden Rollen (21, 22) zwischen zwei Schienen (16, 17) spielfrei geführt wird.

2. Aufzugsanlage nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegengewicht (15) vorzugsweise mittels drei starren Rollen (21) und mindestens zwei unter der Einwirkung einer Druckfeder (24) stehenden Rollen (22) zwischen den Schienen (16, 17) bewegbar ist.

3. Aufzugsanlage nach Patentanspruch und den Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibscheibe (5), das Gegengewicht (15) und die Führungsschiene (2) für den Fahrkorb (3), von diesem aus gesehen, nebeneinander im Fahrschacht (1) angeordnet sind.

4. Aufzugsanlage nach Patentanspruch, bei der der Tragepunkt des Fahrkorbes aussermittig angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (8) des Fahrkorbes (3) mit den daran befindlichen Seilaufhängepunkten (10) in die Wirkebene der Treibscheibe (5) hineinragt.

5. Aufzugsanlage nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragepunkt (M) des Fahrkorbes (3) innerhalb des Bereichs der Höhe der Halterung (8) angeordnet ist.

6. Aufzugsanlage nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehführung des Fahrkorbes (3) in der Wirkebene der Treibscheibe (5) angeordnet ist.

7. Aufzugsanlage nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die für die Drehführung vorgesehene Schiene (17) gleichzeitig zur Führung des Gegengewichts (15) dient.

8. Aufzugsanlage nach Patentanspruch oder einem der vorangehenden Unteransprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragsmittelbefestigung sowohl an der Halterung (8) des Fahrkorbes (3) als auch am Gegengewicht (15) mittels Justiereinrichtung (19) einstellbar ist.

Alois Loedige

Vertreter: A. Bugnion, Genf

BEST AVAILABLE COPY

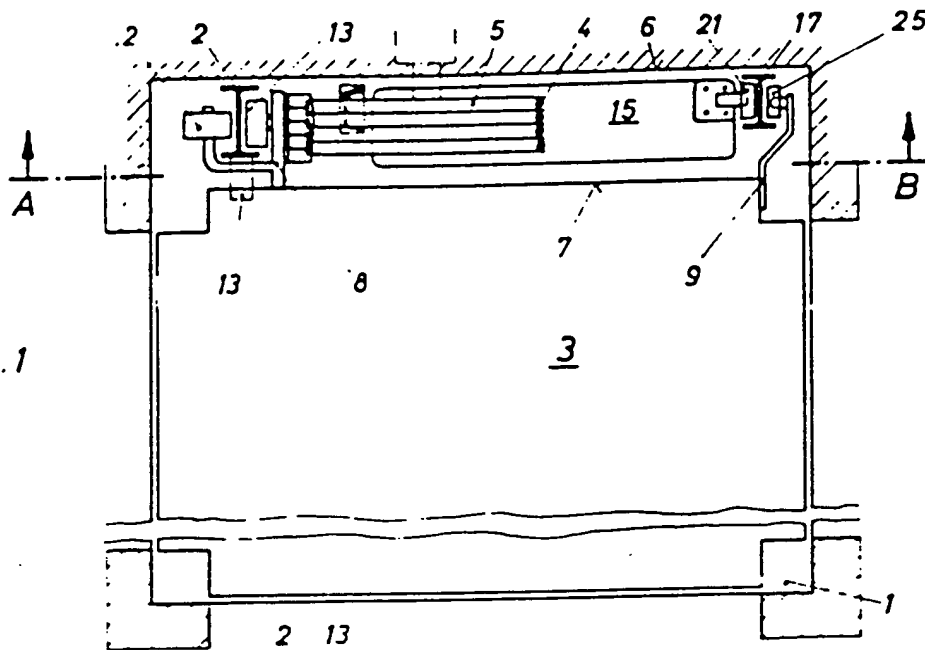


Fig. 1

Fig. 2

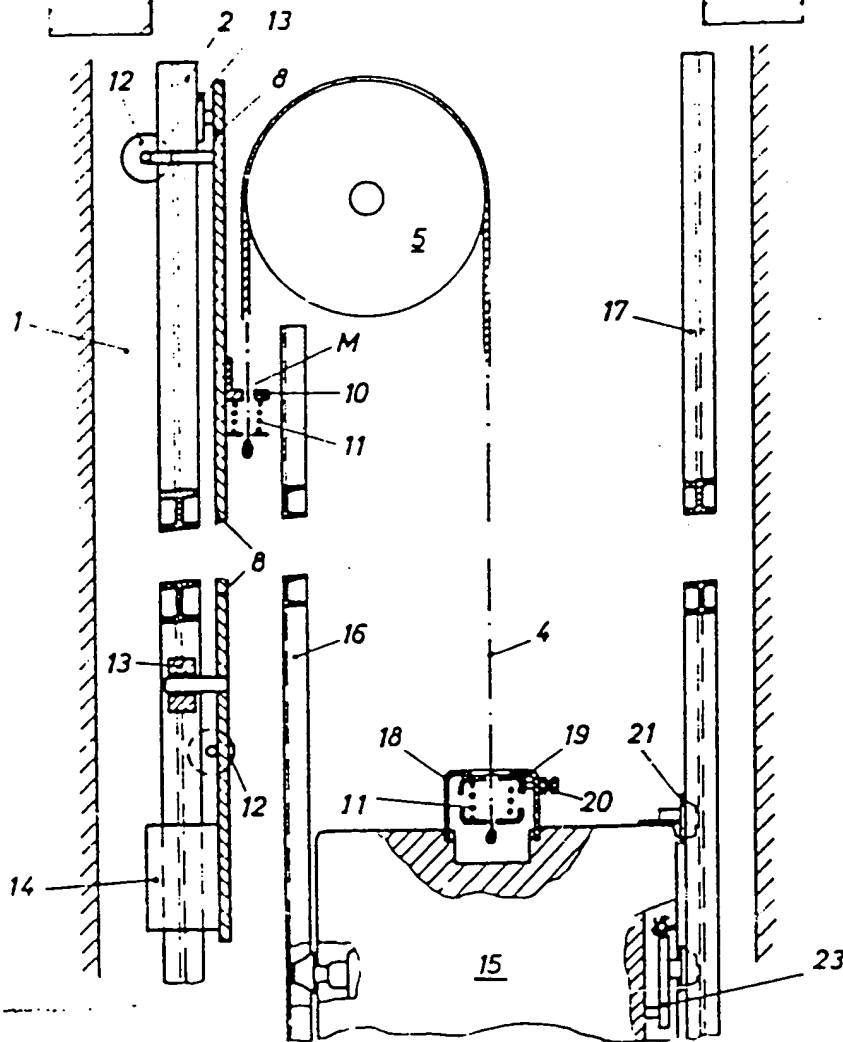


Fig. 4

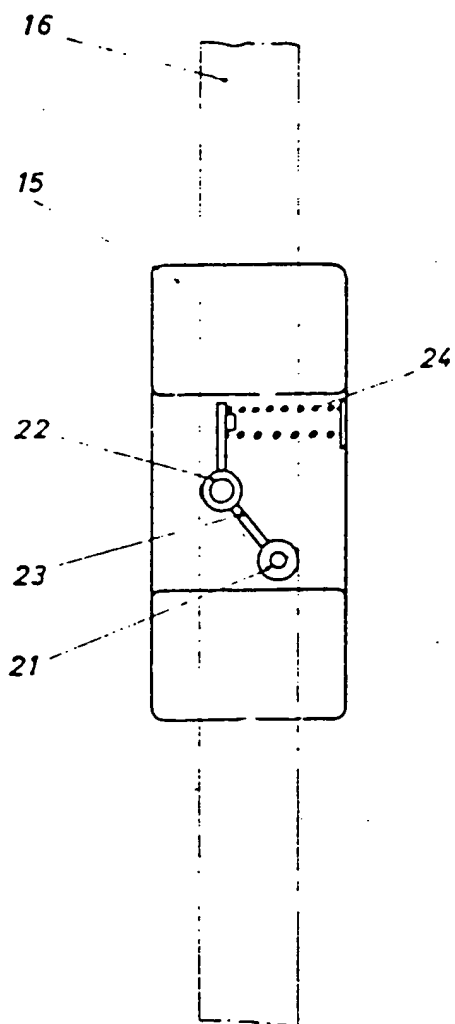
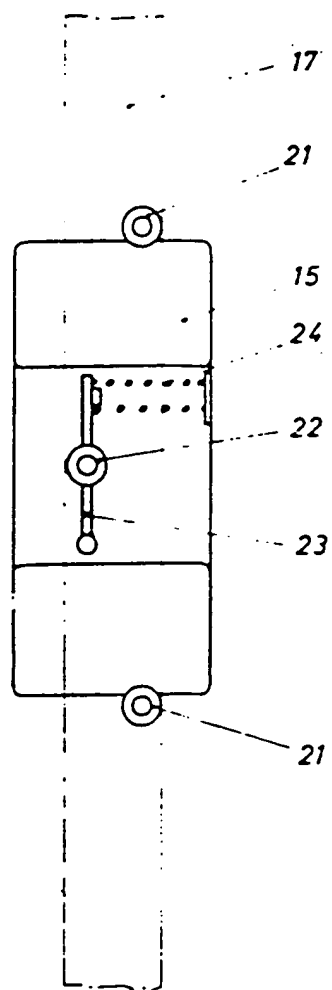


Fig. 3



BEST AVAILABLE COPY